



СЛАНЦЕВИЙ ГАЗ.
ДЕШЕВЕ ТЕПЛО ЧИ ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА?

*А.В. Москаленко, С.В. Примиренко, студенти ВП Національного університету біоресурсів і природокористування України «Ніжинський агротехнічний інститут»
Науковий керівник – Н.О. Соломко, викладач ВП Національного університету біоресурсів і природокористування України «Ніжинський агротехнічний інститут»*

Сланцевий газ – це природний газ, що залягає у м'яких сланцевих породах із розгалуженою мережею тріщин, складається переважно з метану. Технологічна складність видобутку такого газу дуже висока, а рентабельність відносно низька.

В Україні один з найбільших басейнів, де планується видобуток такого газу, так звана "Юзівська платформа" – умовна ділянка, що охоплює значну частину сходу Харківщини і півночі Донеччини. Друга ділянка - "Одеська платформа" – дебелий шмат Львівщини, переходить на територію Польщі, яка також поспішила відкрити двері газодобувачам.

Сланцевий газ порівняно з природним має значні недоліки:

1. видобуток сланцевого газу є дуже високотехнологічним процесом, для якого необхідне потужне обладнання, висококваліфікований персонал та дуже значні інвестиції;
2. малий строк функціонування свердловин – навіть нові технології (горизонтальне буріння та гідророзрив), які збільшують площу контакту свердловини з породою у 30-50 разів, забезпечують її економічно ефективного функціонування до 2-3 років (для порівняння: свердловини природного газу в Уренгої функціонують 10-15 років);
3. за даними реального видобутку, транспортування та використання сланцевого газу він має підвищену агресивність до металу, що скорочує тривалість експлуатації газопроводів та в 2 рази меншу енерговіддачу;
4. висока, порівняно з природним, собівартість газу (США – реальні витрати 212-283\$ на 1 тис. м³ сланцевого газу, а у Газпрому Росії – 19\$ на 1 тис м³ природного газу; окупність інвестицій – 10-12 років (проти 5-7 років при звичайному видобутку газу));
5. порушення поверхні та сейсмічні явища, викиди парникових газів, вилучення з господарського використання великих земельних площ;

Дешеве тепло чи екологічна небезпека

За своїми властивостями сланцевий газ нічим не відрізняється від традиційного російського, проте для України це інновація. Дискусія на тему, чи потрібно його видобувати на Західній Україні тягнеться роками. За цей час науковці розділилися на три табори.

Одні вважають, що добування сланцевого газу принесе жакхливий екологічний колапс – хімреагенти, які використовують під час буріння свердловин, забруднять питну воду у регіоні. Інші вбачають у сланцевому блакитному паливі можливість позбавитися залежності від російської газової голки. Треті ж – узагалі сумніваються, чи є той газ під ґрунтовими пластами Західної України. Йдеться про величезну ділянку, яка охоплює Львівську, Тернопільську та Івано-Франківську області.

На цій території знаходиться Одеське та Юзівське газоносні родовища. Проте більшість науковців все-таки певні – тут залягають від кільканадцяти до кількох десятків трильйонів кубометрів сланцевого газу. Наразі ведеться активна дослідницька роботи, а з 2014 року мало би початися безпосередньо видобування сланцевого газу.

Країни світу різної думки щодо альтернативного газу

Низка європейських країн стурбована ризиками, які пов'язані з видобутком сланцевого газу. Найбільше турбує громадськість те, що у водну суміш для гідророзриву додають



хімікати, які можуть потрапити у водойми й джерела водопостачання. Через це у Болгарії та Чехії заборонили використовувати гідророзрив (фрекінг), а в Німеччині заборонили видобувати сланцевий газ там, де використовують підземні джерела водопостачання, тобто, на сьомій частині території країни. У Великобританії використану для гідророзриву воду вважають радіоактивними відходами, оскільки тамтешні газові родовища містять радіоактивні елементи.

Навіть у США, де видобування сланцевого газу має найбільші масштаби, розгорілася дискусія щодо ризиків від розробки родовищ на сході країни. Екологи очікують рішення губернатора штату Нью-Йорк щодо видобування сланцевого газу. У столиці штату, місті Олбані, кількості демонстрантів перед резиденцією губернатора Ендрю Комо вимагали, щоб він заборонив нафтогазовим компаніям застосовувати горизонтальне буріння та розрив пласту на території штату.

Головне у видобутку газу – "витрясти" бульбашки газу зі щільної породи на глибині кількох кілометрів. Для цього використовують технології горизонтального буріння та гідророзриву пластів — на глибину залягання порід, яка зазвичай складає від 700 до 3000 м, пробурюється свердловина, що розгалужується в породи на кілька рукавів.

У свердловину закачують розчин води, піску та хімічних сполук, які створюють великий тиск і руйнують породу. Газ вивільняється і його можна видобути. Проте відкачати з такою ж легкістю розчин води і реактивів не вдається і зазвичай щонайменше половина цієї високотоксичної рідини залишається у свердловині.

Вплив на довкілля

За думкою багатьох експертів видобуток сланцевого газу може нанести велику шкоду довкіллю. Окрім того, з'являється щораз більше доказів того, що видобуток і використання сланцевого газу приводить до вивільнення більшої кількості парникових газів, ніж від звичайного природного газу, і ймовірно більшої кількості, ніж від нафти і вугілля.

До основних екологічних ризиків добування сланцевого газу відносять ризик забруднення підземних вод речовинами, що застосовуються при гідравлічних розривах, та забруднюючими речовинами, які накопичилися у підземних породах, забруднення земель та поверхневих вод, велике споживання води та утворення стічних вод, а також вплив на природні ландшафти.

Висновок: Перспективи видобутку сланцевого газу в Україні, як і в інших країнах світу, у вирішальній мірі залежать від вирішення екологічних проблем, що супроводжують розвиток такого типу виробництв. Тому перш за все необхідно чітко уявляти комплекс екологічних негараздів і соціальних наслідків, з одного боку, та економічних вигод, з іншого, для побудови максимально ефективної політики розвитку у цій сфері.

Список літератури

1. <http://ipress.ua>
2. <http://life.pravda.com.ua>
3. http://uk.wikipedia.org/wiki/Сланцевий_газ
4. <http://www.chevron.ua>
5. <http://www.radiosvoboda.org/content/article/24710266.html>
6. <http://zik.ua/ua/news/2012/06/25/355492>